

氏名	寺 田 昌 平
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	歯 学
学位授与番号	博甲第 1446 号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	歯学研究科歯学専攻（学位規則第4条第1項該当）
学位論文題名	顎関節内障の診断における下顎切歯前点運動軌跡の科学的評価
論文審査委員	教授 山下 敦 教授 佐藤隆志 教授 松村智弘

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

【緒言】

下顎切歯前点の運動軌跡は咬合分析をはじめ両側顎関節の運動を反映しているため顎関節症の病態分類においても重要な意味を持つと考えられてきた。しかし、切歯前点から顎関節の間は約130mmの距離があり、切歯前点のみの情報で関節病態がどこまで評価できるかは明らかにされていない。そこで、本研究では、下顎切歯前点の運動軌跡を非接触で客観的に測定できる顎運動計測装置を用い、測定パラメーターがどの程度、顎関節病態を反映しているかを検討した。

【対象】

患者群は1994年4月から1995年3月までに、岡山大学歯学部附属病院第1補綴科に咀嚼筋痛、顎関節痛、開口障害または関節雑音を訴えて来院した患者の連続サンプル73人（平均年齢 30.1 ± 14.2 歳、男性/女性=14/59人）である。これらの患者に対し、臨床診査ならびに顎関節のMRIおよび断層X線撮影を行い、患者群の病態分類（日本顎関節学会1991）を行った。無症状群は顎関節部、咀嚼筋の触診に習熟した3人の験者による同部の触診と問診から自覚的にTMD症状を示さなかった岡山大学歯学部職員、学生75人中28人、および順正短期大学学生127人中20人を抽出した。同様にこの群にも、臨床診査ならびに上記画像診査を行い無症状群より門板転位を認めない純粋な門板正常位群（正常位群）40人（平均年齢 24.1 ± 4.0 歳、男性/女性=19/21人）を抽出した。

【方法】

病態分類をブラインドの状態、別の験者がMyo-Tronics社製K6-I Diagnostic system EXを使用し、1回目、時間をおいて2回目、目を変えて3回目の計3回下顎運動検査を行った。また、データの再現性を確認するため、約一週間後に再度同じ検査を行った。検査項目として、安静空隙量、下顎限界運動量、急速開閉口運動速度を用いた。得られた測定値より

級内相関係数 (ICC) を算出し本機器のデータの再現性を調べた。患者群の中から全患者群、片側性復位性関節門板前方転位 (ADDwR) 群 20 人、片側性非復位性関節門板前方転位 (ADDwoR) 群 14 人を選択し、正常位群と各パラメーターの頻度の差を検討した。すなわち、関節病態の有無と各パラメータをあるカットオフ値で区切ることにより得られる診断マトリックス (2×2 分割表) から感度、特異度を求め、X 軸に偽陽性率、Y 軸に感度をとった ROC 曲線と X 軸によって囲まれる面積の比 (ROC 値) を計測した。さらに Dworkin (1992) に従って、特異度を 75% と設定した際のカットオフ値、感度を算出した。

【結果】

検査機器の各診断項目に関するカットオフ値、ROC 曲線の面積比、感度を ADDwR 群、ADDwoR 群について表に示す。

表 各パラメーターと関節病態との関係 (ADDwR 群/ADDwoR 群)

	カットオフ値	ROC 値 (%)	感度 (%)
最大開口量	41/41mm	53/90	42/89
最大開口速度	305/302mm/sec	81/86	72/81
最大閉口速度	322/325mm/sec	69/89	59/85
閉口時歯接触速度	106/99mm/sec	73/68	57/47
安静空隙量	1.8/1.8mm	74/66	62/41
前方限界運動量	6.3/4.5mm	58/80	35/70
側方限界運動量 (左右平均)	6.6/6.3mm	57/75	35/56
最大開口時側方偏位量	3.8/2.4mm	55/56	34/42

【考察ならびに結論】

門板転位という病態の重篤度を考慮して、診断テストに要求される診断精度を特異度 $\geq 75\%$ 、感度 $\geq 70\%$ (Dworkin 1992) に設定し、本研究結果をこれに照らしてみると、復位性関節門板前方転位群の場合、有効な診断項目は最大開口速度が上げられた。また、非復位性関節門板前方転位の場合、最大開閉口速度、最大開口量および前方限界運動量は有効な診断項目であった。これらの項目の感度がいずれも 70~90%であったことは、正常群と異常群を比較していることを差し置いても、十分臨床で使用可能な診断項目と考えられた。以上から、切歯前点の運動パラメータは、顎関節病態、特に非復位性関節門板前方転位例で関係が深く、下顎切歯前点における顎運動軌跡はこの病態の一次診断に用いることが有効であることがわかった。

論文審査結果の要旨

本研究は難治疾患である顎関節症の中でも、最も頻度が高い顎関節内障を対象にしたもので、切歯前点の運動軌跡を客観的に計測できる Mandibular Kinesiograph を使用し、この運動軌跡を単体で診断した場合、どの程度顎関節内障を正確に診断することが可能かを科学的に検証し、さらに顎関節内障を復位性関節円板前方転位と非復位性関節円板前方転位に細病態分類することによって診断精度が向上するかを検討している。また切歯前点における顎運動検査の診断精度を他の検査と文献的に比較することによってその有用性を考察したものである。

Case-Control Design に基づき Gold Standard を問診と触診を含めた臨床検査、顎関節同時多層エックス線検査と顎関節 MRI 検査の画像検査から厳密な包含基準、除外基準を設定し、切歯前点における顎運動検査を再現性、信頼性および診断精度の各項目について検討している。検査の有用性を計る方法として群間の差を検討し有意差がみられることから有用な検査であると結論づけることは危険であり、実際に臨床において使用するには感度、特異度などのパラメータによって検討がなされなければならない。本邦において切歯前点の運動軌跡のこの種の報告はみられない。結果として切歯前点における顎運動検査では最大開閉口速度、最大開口量が NII の提唱する感度、特異度をクリアしており有用な検査項目であることを明らかにしている。これらの項目は現在欧米においても作成が急がれている顎関節症の Decision Tree を確立する上で貴重な成果である。また顎関節内障を細病態分類することにより大幅な診断精度の変化が生じたことは本疾患の細病態分類の必要性を間接的に表すものである。さらに画像診断に優るとは思えないがその非侵襲性ならびに簡便性から十分臨床の場で有用であることを示したことは今後の診断歯学を多大に発展させるものと考えられる。

したがって本論文は博士（歯学）の学位授与に十分値するものと考えられた。